

محاضرات الدفتر

القسم : تحليل - رياضيات السنة : الرابعة مادة : منطق رياضيات المحاضرة : الأول مركز نظري

فصل 1 - المجموعات مرتبة جزئياً .

- علاقة الترتيب .

- العناصر الأصغرية والعناصر الأعظمية .

- المجموعات الجزئية المحدودة .

- المورفيزم والاييزومورفيزم للترتيبات .

فصل 2 - الشبكات

- مفهوم الشبكة .

- خواص الشبكات .

- شبكات الجزئية .

- أنواع الشبكات .

- المورفيزم والاييزومورفيزم للشبكات .

فصل 3 - ~~الشبكات~~ جربول .

- علاقات بول

- خواص جربول .

- جربول الجزئي .

- المورفيزم والاييزومورفيزم لجربول

- مجموع عبارات لقانوني لدالة بوليانية

- تبسيط واختصار لتعابير بوليانية

فصل 4 - جبر منطقة

- العبارات المنطقية

- جبر بول للعبارات المنطقية

- الترابط الربطية

- المتغيرات المنطقية

- مخططات المقامات

- البساطة

محاضرات الدفتر

المحاضرة :

المادة :

السنة :

القسم :

5 - علاقات المنطقية .

لبوابات الأساسية المنطقية .

بوابات منطقية أخرى .

الفصل الأول : المجموعات المرتبة جزئياً .

علاقة الترتيب في مجموعة :

تعريف :

إذا كانت R علاقة تنافسية على E

$$x R y \Leftrightarrow x \leq y$$

عندئذ نقول عن هذه العلاقة أنها علاقة ترتيب على المجموعة E إذا حققت الصيغتين

التالية :

(1) - R انعكاسية «كل عنصر يرتبط بنفسه»

$$\forall x \in E \Rightarrow x R x$$

(2) - R تحالفية :

$$x R y \text{ و } y R x \Rightarrow x = y$$

(3) - R متعدي :

$$x R y \text{ و } y R z \Rightarrow x R z$$

$$\forall x, y, z \in E$$

مثال :

لنكن لدينا المجموعة $E = \{a, b, c, d, e\}$ مجموعة منسوبة من العناصر

والعلاقة R علاقة تنافسية معرفة على E ببيان هذه المجموعة «المجموعة لجميع الأزواج

المرتبة»

$$R = \{(a, a), (a, b), (b, b), (b, c), (a, c), (c, c), (a, d), (d, d), (d, e), (c, e), (e, e), (a, e)\}$$

أدري صيغتين هذه العلاقة ثم سيثبت إذا كانت هذه العلاقة علاقة ترتيب .

الحل :

$$\forall x \in E \Rightarrow x R x$$

(1) - انعكاسية .

(2) - تحالفية

$$x R y \text{ و } y R x \Rightarrow x = y \quad \forall x, y \in E$$

محاضرات الدفتر

القسم :

السنة :

المادة :

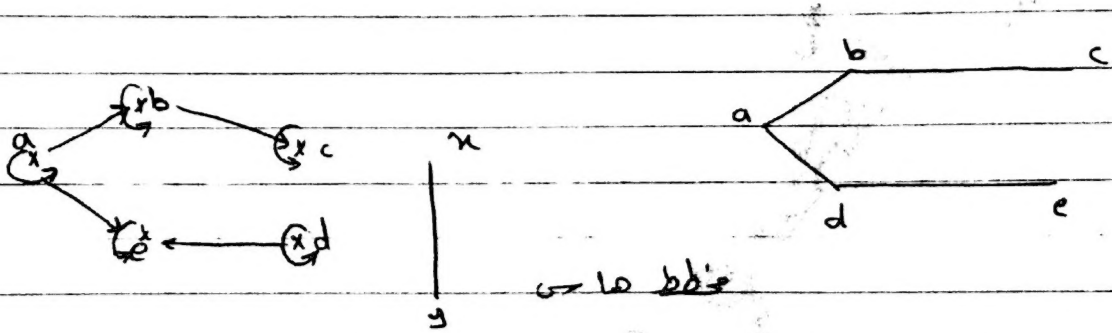
المحاضرة :

(3) - متعدية

$x R y \wedge y R z \Rightarrow x R z ; \forall x, y, z \in E$
إذا R علاقة ترتيب على E وبالتالي فإن (E, R) مجموعة مرتبة جزئياً ونرمز لذلك بالرمز:

$x R y \Leftrightarrow x \leq y$, (E, \leq) م.م. جزئياً.

ارسم البياني المرفقة.



النتيجة المحاضرة